

Drážní zařízení - Elektrická trakční vedení železničních drah celostátních, regionálních a vleček

Railway applications - The catenary for electrified railways

Applications ferroviaires - La caténaire pour les chemins de fer électrifiés

Bahnanwendungen - Die Fahrleitungen der elektrischen Bahnen

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2012-05-01 se nahrazují ČSN 34 1530 z května 1997 a text článku 6.3.9.1.4 ČSN 73 7508 ze září 2002, které do uvedeného data platí společně s touto normou.

Obsah

Strana

Předmluva 3

Úvod 5

1 Rozsah platnosti 5

2 Citované normativní dokumenty 5

3 Definice 6

4 Podmínky pro odběr proudu z trolejového vedení 7

5 Konstrukce trolejového vedení 7

6 Základní konstrukční parametry trakčního vedení nad AC 1 kV a DC 1,5 kV 7

6.1 Výšky trolejového vodiče 7

6.2 Maximální horizontální vzdálenost sjízdného trolejového vodiče (klikatost) 9

6.3 Prostorové uspořádání trakčního vedení pod umělými stavbami 9

6.4	Umístění podpěr trakčního vedení	11
6.5	Ochrana před úrazem elektrickým proudem	14
6.6	Ochrana před nepřímým dotykem částí přívodních vedení a ostatních vodivých částí v prostoru ohrožení trakčním vedením	15
6.7	Ochrana před mechanickým úrazem	15
6.8	Označování a bezpečnostní sdělení na trakčním vedení	15
7	Technické požadavky na trakční vedení	15
7.1	Dělení trolejového vedení	15
7.2	Dělení trolejového vedení na samostatné elektrické úseky	16
7.3	Neutrální pole	17
7.4	Ostatní přívodní vedení	18
7.5	Zpětné trakční vedení	18
7.6	Kabelové vedení	19
7.7	Ostatní vedení nebo zařízení upevněná na trakčních podpěrách	19
7.8	Křížení venkovních elektrických vedení s trakčním vedením	19
8	Revize a zkoušky trakčního vedení	20
8.1	Prohlídka trakčního vedení	20
8.2	Ověření parametrů trolejového vedení	20
8.3	Zkoušky elektrických vlastností trakčního vedení	21
8.4	Revize kabelového vedení	22
8.5	Uvedení trakčního vedení pod napětí	22
9	Výpočet základů, podpěr a vodičů trakčního vedení	22
9.1	Všeobecná metodika výpočtu mezních stavů	22
9.2	Součinitelé na straně konstrukce	23
9.3	Součinitelé na straně zatížení	24
9.4	Předpoklady a podmínky výpočtů	24
	Bibliografie	25
Příloha A	(normativní) Přehled součinitelů bezpečnosti pro lana a dráty trakčního vedení	26

Příloha B (informativní) Přehled proudové zatížitelnosti pro trolejové vodiče a lana v sestavě trakčního vedení 27

Příloha C (informativní) Hranice přiblížení staveb ve zvláštních případech 29

Příloha D (informativní) Námrazová mapa ČR pro trakční vedení 31

Předmluva

Souběžně s touto normou se mohou do 2012-05-01 používat ČSN 34 1530 z května 1997 a text článku 6.3.9.1.4 ČSN 73 7508 ze září 2002.

Změny proti předchozí normě

Do normy byly zapracovány změny a opravy ČSN 34 1530:1997. Byly doplněny termíny a definice pro používání edice 2 normy. Byla doplněna příloha A, „Přehled součinitelů bezpečnosti pro lana a dráty trakčního vedení“, příloha B „Přehled součinitelů bezpečnosti pro trolejové vodiče, lana a dráty trakčního vedení“ a příloha C „Hranice přiblížení staveb ve zvláštních případech,“ a aktualizována příloha D „Námrazová mapa ČR pro trakční vedení“ Byly doplněny požadavky na TSI a upřesněny odvolávky a požadavky na platné ČSN.

Souvisící ČSN

ČSN EN 206-1 (73 2403) Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN EN 12385 (02 4302) soubor Ocelová drátěná lana – Bezpečnost

ČSN EN 50110-1 ed. 2 (34 3100) Obsluha a práce na elektrických zařízeních

ČSN EN 50110-2 (34 3100) Obsluha a práce na elektrických zařízeních (Národní dodatky)

ČSN EN 50121-1 ed. 2 (33 3590) Drážní zařízení – Elektromagnetická kompatibilita – Část 1: Všeobecně

ČSN EN 50121-5 ed. 2 (33 3590) Drážní zařízení – Elektromagnetická kompatibilita – Část 5: Emise a odolnost pevných instalací a zařízení trakční napájecí soustavy

ČSN EN 50123-5 ed. 2 (34 1561) Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Spínače DC – Část 5: Svodiče přepětí a omezovače přepětí nízkého napětí pro zvláštní použití v soustavách DC

ČSN EN 50124-2 (33 3501) Drážní zařízení – Koordinace izolace – Část 2: Přepětí a ochrana před přepětím

ČSN EN 50151 (34 1536) Drážní zařízení – Pevná zařízení – Elektrická trakce – Speciální požadavky na kompozitní izolátory

ČSN EN 50318 (34 2314) Drážní zařízení – Systémy odběru proudu – Ověřování simulace dynamické interakce mezi pantografovým sběračem a nadzemním trolejovým vedením

ČSN EN 50341-3 (33 3300) Elektrická venkovní vedení s napětím nad AC 45 kV – Část 3: Soubor Národních normativních aspektů

ČSN EN 50345 ed. 2 (34 1535) Drážní zařízení – Pevná zařízení – Elektrická trakce – Izolační syntetická

lana pro montáž v sestavách nadzemních trolejových vedení

ČSN EN 60071-2 33 0419) Elektrotechnické předpisy – Koordinace izolace – Část 2: Pravidla pro použití

ČSN 03 8370 Snížení korozního účinku bludných proudů na úložná zařízení

ČSN 28 0312 Obrisy pro kolejová vozidla s rozchodem 1 435 mm a 1 520 mm – Technické předpisy

ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy – Revize elektrických zařízení

ČSN 33 0050-601 Mezinárodní elektrotechnický slovník Kapitola 601: Výroba, přenos a rozvod elektrické energie – Všeobecně

ČSN 33 2000-1 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-43 Elektrické instalace budov – Část 4: Bezpečnost. – Kapitola 43: Ochrana proti nadproudům

ČSN 33 2000-4-47 Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti – Oddíl 470: Všeobecně – Oddíl 471: Opatření k zajištění ochrany před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-473 Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti – Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům

ČSN 33 2000-5-523 ed. 2 Elektrické instalace budov – Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení – Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech

ČSN 33 2000-5-54 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování

ČSN 38 0810 Použití ochran před přepětím v silových zařízeních

ČSN 38 1754 Dimenzování elektrického zařízení podle účinku zkratových proudů

ČSN 73 6223 Ochrany proti nebezpečnému dotyku s živými částmi trakčního vedení a proti účinkům výfukových plynů na objektech nad kolejemi železničních drah

ČSN 73 6360-1 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha – Část 1: Projektování

ČSN 73 6320 Průjezdne průřezy na dráhách celostátních, dráhách regionálních a vlečkách normálního rozchodu

ČSN 73 6380 Železniční přejezdy a přechody

ČSN P ENV 13670-1 Provádění betonových konstrukcí – Část 1: Společná ustanovení

Souvisící předpisy

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 266/1994 Sb., o drahách ve znění pozdějších předpisů

Zákon [č. 123/1998 Sb.](#), o právu na informace o životním prostředí ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 100/1995 Sb., [Řád určených technických zařízení](#) ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 146/2008 Sb., o rozsahu projektové dokumentace dopravních staveb ve znění pozdějších předpisů

Vypracování normy

Zpracovatel: MEDIT Consult s. r. o., Dr. Milady Horákové 5, 772 00 Olomouc, IČ: 26837021 Ing. Bohuslav Kramerius, Ing. Antonín Kubela

Technická normalizační komise: TNK 126 Elektrotechnika v dopravě

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Vincent Csirik

Úvod

Tato norma doplňuje a rozpracovává na národní úrovni zásady pro trakční vedení železničních drah celostátních, regionálních a vleček pro projektování, stavbu, zkoušení, provoz, údržbu a rekonstrukci trakčních vedení drah uvedené v ČSN EN 50119 a ČSN IEC 913 a dále doplňuje ČSN 34 1500.

Tato norma neplatí pro trakční vedení tramvají, trolejbusů, metra a důlních drah hlubinných a povrchových dolů a pro dráhy s trakční soustavou v této normě neuvedenou.

1 Rozsah platnosti

Norma uvádí obecně platná ustanovení pro trakční vedení tratí různých rozchodů a pro uvedené trakční soustavy:

- DC 1,5 kV a DC 3 kV;
- AC 25 kV, 50 Hz.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.